

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 44 34 171 A 1**

21 Aktenzeichen: P 44 34 171.7
22 Anmeldetag: 24. 9. 94
43 Offenlegungstag: 28. 3. 96

51 Int. Cl.⁸:
C 09 J 7/02
B 32 B 5/16
B 32 B 7/10
A 61 L 15/58
B 01 J 20/28
// C 08 J 3/24, 3/28

DE 44 34 171 A 1

71 Anmelder:
BASF AG, 67063 Ludwigshafen, DE

72 Erfinder:
Meyer-Roscher, Bernd, Dr., 67354 Römerberg, DE;
Müller-Mall, Rudolf, Dr., 67141 Neuhofen, DE; Urban,
Dieter, Dr., 67346 Speyer, DE; Schumacher,
Karl-Heinz, Dr., 67433 Neustadt, DE; Hummerich,
Rainer, Dr., 67551 Worms, DE; Kossendei, Christine,
67061 Ludwigshafen, DE

54 Klebstoffbeschichtungen, enthaltend Superabsorber-Partikel

57 Mit wasserabsorbierenden Feststoffteilchen beschichtete Substrate, bei denen mindestens eine Seite eine Haftklebstoffschicht, in der wasserabsorbierende Feststoffteilchen fixiert sind, trägt.

DE 44 34 171 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft mit wasserabsorbierenden Feststoffteilchen beschichtete Substrate, bei denen mindestens eine Seite eine Haftklebstoffschicht in der wasserabsorbierende Feststoffteilchen fixiert sind, trägt.

Des weiteren betrifft die Erfindung abrollbare Klebstoffbänder aus diesen beschichteten Substraten, die Verwendung der beschichteten Substrate zur Herstellung von Hygieneprodukten bzw. als Feuchtigkeitsschutz und ein Verfahren zur Herstellung der beschichteten Substrate.

Flächige, textile Materialien mit superabsorbierenden Eigenschaften zur Aufnahme von Flüssigkeiten finden in zunehmendem Maße Verbreitung. Typische Anwendungsgebiete sind Wegwerfwindeln für Babys, Damenbinden oder Produkte für die Erwachseneninkontinenz. Üblicherweise sind diese superabsorbierenden Artikel so aufgebaut, daß sie eine mehr oder weniger voluminöse Schicht aus Zellstoff enthalten (Fluff), in die Superabsorber (SA)-Partikel eingestreut sind. Gelangt eine Flüssigkeit in diese Schicht, wird sie von den SA-Partikeln aufgenommen, wobei die Flüssigkeit über die hydrophilen Fluff-Fasern zu den Partikeln geleitet wird. Die Wasseraufnahmekapazität kann dabei um ein Vielfaches über dem Eigengewicht des Materials liegen. Die hier beschriebene, üblicherweise angewendete Konstruktion birgt den Nachteil, daß sie zu Hygieneprodukten führt, die mehrere mm bis cm dick sind und damit den Ansprüchen nach einer möglichst großen Diskretion beim Tragen dieser Artikel am menschlichen Körper oft nur unzureichend genügen. Dies gilt insbesondere für Erwachseneninkontinenz.

Es besteht daher Bedarf, ein flächiges Material mit hoher Wasseraufnahmekapazität herzustellen, das für die Konstruktion von Hygieneprodukten, wie Inkontinenzartikeln, Babywegwerfwindeln oder Damenbinden geeignet ist und deutlich dünner ist, als die üblichen, Fluff enthaltenden Produkte.

Weiterhin besteht Bedarf, wasserrückhaltende Schichten auch in anderen Bereichen einzusetzen. Beispielsweise werden Superabsorber-Partikel bei der Ummantelung von Seekabeln eingesetzt, um das leitende Material vor dem Eindringen von Wasser zu schützen. Hierbei quellen die SA-Partikel an, bilden dabei eine wasserundurchlässige Schicht und schotten so die Innenseite der Ummantelung vor dem Eindringen weiterer Feuchtigkeit ab. Die Beschichtung mit SA-Partikeln erfolgt üblicherweise durch Eintauchen des Kabels in eine SA-Partikel enthaltende Flüssigkeit. Dieses Verfahren ist natürlich im Falle einer erforderlichen Reparatur kein gangbarer Weg. Wünschenswert wäre hier ein portables System, das einen selbstklebenden Schutz vor Feuchtigkeit bzw. Wasser bietet. Dieses portable System ließe sich natürlich auch in allen anderen Bereichen einsetzen, in denen wassersperrende Schichten als Feuchtigkeitsschutz erwünscht sind, wie z. B. im Baugewerbe.

In der nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung P 4411896.1 (O.Z.: 44788) wird die Anbindung von Superabsorber-Partikeln an Faservliese mit Hilfe des Bindemittels der Faservliese beschrieben. Die so hergestellten Produkte eignen sich zwar zur Herstellung von dünnen Hygieneartikeln, jedoch nicht als portables System für den Feuchtigkeitsschutz wie vorstehend beschrieben.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung waren daher wasserabsorbierende Materialien, welche sich zur Herstellung von dünnen Hygieneprodukten und als portables System für den Feuchtigkeitsschutz eignen.

Demgemäß wurden die eingangs definierten, beschichteten Substrate, sowie ihre Verwendung zur Herstellung von Hygieneprodukten bzw. als Feuchtigkeitsschutz gefunden. Gefunden wurde auch ein Verfahren zur Herstellung der beschichteten Substrate.

Bei den erfindungsgemäßen beschichteten Substraten handelt es sich im allgemeinen um flächige Substrate. Insbesondere handelt es sich z. B. um Papier, Folien, z. B. aus Metall oder Kunststoff, oder Gewebe aus natürlichen oder synthetischen Fasern. Bevorzugt sind Kunststofffolien aus Polyester, wie Polyethylenterephthalat, oder Polyolefinen, wie Polyethylen, Polypropylen, orientiertes Polypropylen oder Polyamide. Bevorzugte Gewebe sind solche aus Kunststoff, z. B. Polyolefine oder Polyamide.

Die Substrate sind auf mindestens einer Seite mit einem Haftklebstoff beschichtet. Die Haftklebstoffschicht hat vorzugsweise eine Dicke kleiner 1 mm, insbesondere von 1 bis 200 µm.

Als Haftklebstoff können alle üblichen Haftklebstoffe Verwendung finden. Bevorzugt handelt es sich um Haftklebstoffe auf Basis eines radikalisch polymerisierten Polymeren, aufgebaut aus radikalisch polymerisierbaren Monomeren.

Das Polymer besteht vorzugsweise zumindest zum Teil aus sog. Hauptmonomeren, ausgewählt auch C₁—C₂₀-Alkyl (meth)acrylaten, Vinylestern von bis zu 20 C-Atome enthaltenden Carbonsäuren, Vinylaromaten mit bis zu 20 C-Atomen, ethylenisch ungesättigten Nitrilen, Vinylhalogeniden, Vinylethern von 1 bis 10 C-Atome enthaltenden Alkoholen, aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit 2 bis 8 C-Atomen und 1 oder 2 Doppelbindungen oder Mischungen dieser Monomeren. Das Polymer besteht vorzugsweise zu mindestens 40 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt zu mindestens 75 Gew.-% aus diesen Hauptmonomeren bzw. deren Mischungen.

Zu nennen sind z. B. (Meth)acrylsäurealkylester mit einem C₁—C₁₀-Alkylrest, wie Methylmethacrylat, Methylacrylat, n-Butylacrylat, Ethylacrylat und 2-Ethylhexylacrylat.

Insbesondere sind auch Mischungen der (Meth)acrylsäurealkylester geeignet.

Vinylester von Carbonsäuren mit 1 bis 20 C-Atomen sind z. B. Vinylaurat, -stearat, Vinylpropionat, Versäurevinylester und Vinylacetat.

Als vinylaromatische Verbindungen kommen Vinyltoluol, α- und p-Methylstyrol, α-Butylstyrol, 4-n-Butylstyrol, 4-n-Decylstyrol und vorzugsweise Styrol in Betracht. Beispiele für Nitrile sind Acrylnitril und Methacrylnitril.

Die Vinylhalogenide sind mit Chlor, Fluor oder Brom substituierte ethylenisch ungesättigte Verbindungen, bevorzugt Vinylchlorid und Vinylidenchlorid.

Als Vinylether zu nennen sind z. B. Vinylmethylether oder Vinylisobutylether. Bevorzugt wird Vinylether von 1 bis 4 C-Atome enthaltenden Alkoholen.

Als Kohlenwasserstoffe mit 2 bis 8 C-Atomen und zwei olefinischen Doppelbindungen seien Butadien, Isopren und Chloropren genannt.

Neben diesen Hauptmonomeren können weitere Monomere, z. B. Hydroxylgruppen enthaltenden Monomere, insbesondere $C_1 - C_{10}$ -Hydroxyalkyl (meth) acrylate, (Meth) acrylamid, ethylenisch ungesättigte Säuren, insbesondere Carbonsäuren, wie (Meth)acrylsäure oder Itaconsäure, Dicarbonsäuren und deren Anhydride oder Halbester, z. B. Maleinsäure, Fumarsäure und Maleinsäureanhydrid im Polymeren enthalten sein.

Das Polymere kann bei Bedarf auch vernetzende Monomere mit 2 oder mehr als zwei Doppelbindungen als weitere Monomere enthalten. Der Gehalt der vernetzenden Monomeren beträgt im allgemeinen, falls überhaupt erwünscht, 0,05 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Polymer.

Im Falle von durch UV-Strahlung vernetzbaren Polymeren kommen auch copolymerisierbare, ethylenisch ungesättigte Photoinitiatoren, z. B. Acetophenon- oder Benzophenonderivate als weitere Monomere in Betracht, wie sie z. B. aus der EP-A-246 848 oder DE-A-38 44 445 bekannt sind. Im Falle ihrer Mitverwendung beträgt ihr Anteil im allgemeinen 0,05 bis 5, vorzugsweise 0,1 bis 3 Gew.-%.

Die Herstellung der Polymeren z. B. durch radikalische Polymerisation kann z. B. in Lösung, z. B. eines organischen Lösungsmittel (Lösungspolymerisation), in wäßriger Dispersion (Emulsionspolymerisation, Suspensionspolymerisation) oder in Masse, d. h. im wesentlichen in Abwesenheit von Wasser oder organischen Lösungsmitteln (Massepolymerisation) durchgeführt werden.

Die Emulsionspolymerisation kann z. B. diskontinuierlich, mit oder ohne Verwendung von Saatlatizes, unter Vorlage aller oder einzelner Bestandteile des Reaktionsgemisches, oder bevorzugt unter teilweiser Vorlage und Nachdosierung der oder einzelner Bestandteile des Reaktionsgemisches, oder nach dem Dosierverfahren ohne Vorlage durchgeführt werden.

Die Monomeren können bei der Emulsionspolymerisation wie üblich in Gegenwart eines wasserlöslichen Initiators und eines Emulgators bei vorzugsweise 30 bis 95°C polymerisiert werden.

Geeignete Initiatoren sind z. B. Natrium-, Kalium- und Ammoniumpersulfat, tert.-Butylhydroperoxide, wasserlösliche Azoverbindungen oder auch Redoxinitiatoren wie H_2O_2 /Ascorbinsäure.

Als Emulgatoren dienen z. B. Alkalisalze von längerkettigen Fettsäuren, Alkylsulfate, Alkylsulfonate, alkylierte Arylsulfonate oder alkylierte Biphenylethersulfonate. Des weiteren kommen als Emulgatoren Umsetzungsprodukte von Alkylenoxiden, insbesondere Ethylen- oder Propylenoxid mit Fettalkoholen, -säuren oder Phenol, bzw. Alkylphenolen in Betracht.

Im Falle von wäßrigen Sekundärdispersionen wird das Copolymerisat zunächst durch Lösungspolymerisation in einem organischen Lösungsmittel hergestellt und anschließend unter Zugabe von Salzbildnern, z. B. von Ammoniak zu Carbonsäuregruppen enthaltenden Copolymerisaten, in Wasser ohne Verwendung eines Emulgators oder Dispergierhilfsmittels dispergiert. Das organische Lösungsmittel kann abdestilliert werden. Die Herstellung von wäßrigen Sekundärdispersionen ist dem Fachmann bekannt und z. B. in der DE-A-37 20 860 beschrieben.

Zur Einstellung des Molekulargewichts können bei der Polymerisation Regler eingesetzt werden. Geeignet sind z. B. -SH enthaltende Verbindungen wie Mercaptoethanol, Mercaptopropanol, Thiophenol, Thioglycerin, Thioglykolsäureethylester, Thioglykolsäuremethylester und tert.-Dodecylmercaptan.

Der Feststoffgehalt der erhaltenen Polymerdispersionen beträgt vorzugsweise 40 bis 80, besonders bevorzugt 45 bis 75 Gew.-%. Hohe Polymerfeststoffgehalte können z. B. nach Verfahren, welche in der deutschen Patentanmeldung P 4 307 683.1 oder der EP 37 923 beschrieben sind, eingestellt werden.

Eine bevorzugte Polymerisationsmethode ist die Lösungspolymerisation. Die Lösungspolymerisation kann kontinuierlich, diskontinuierlich als Batch-Verfahren oder vorzugsweise halbkontinuierlich im Zulaufverfahren durchgeführt werden. Im letzteren Fall wird ein Teil der Monomeren vorgelegt, auf die Polymerisationstemperatur erhitzt und der Rest der Monomeren kontinuierlich zugeführt.

Als Lösungsmittel für die radikalische Lösungspolymerisation können z. B. Alkohole wie i-Butanol, i-Propanol, Aromaten wie Toluol oder Xylol, Ether wie Dioxan oder Tetrahydrofuran, Ketone wie Aceton oder Cyclohexanon oder Ester wie Ethylacetat oder n-Butylacetat verwendet werden.

Als bevorzugte Initiatoren sind Dibenzoylperoxid, tert.-Butylperpivalat, tert.-Butylper-2-ethylhexanoat, tert.-Amyl-2-ethylhexylperoxid, Di-tert.-butylperoxid, tert.-Butylhydroperoxid, Cumolhydroperoxid, Dilauroylperoxid, tert.-Butylperoximaleinat, tert.-Butylperoxibenzoat, Dicumylperoxid, Didecanoylperoxid, Methylketonperoxid, 2,2'-Azobis-(2,4-dimethylvaleronitril), 2,2'-Azobis-(2,3-dimethylbutyronitril) und 2,2'-Azobisisobutyronitril zu nennen.

Bei der Massepolymerisation wird im allgemeinen ein Teil des Polymerisationsansatzes vorgelegt, auf die Polymerisationstemperatur erhitzt, wonach anschließend der Rest kontinuierlich zugeführt wird.

Das Polymere wird in Abhängigkeit von der gewählten Polymerisationsmethode in Form einer wäßrigen Dispersion des Polymeren, einer Lösung in einem organischen Lösungsmittel oder im wesentlichen wasser- und lösemittelfrei erhalten.

Die Polymere können in diesen Formen als Haftklebstoff verwendet werden. Gegebenenfalls können noch Zusatzstoffe wie Rheologiehilfsmittel, Verdicker, klebrigmachende Harze, z. B. Kolophonharz, zugesetzt werden.

Im Falle einer wäßrigen Dispersion oder organischen Lösung des Polymeren wird das Wasser bzw. das organische Lösungsmittel nach dem Auftragen entfernt, so daß nur der trockene Polymerfilm zurückbleibt.

Wäßrige Polymersysteme haben den Nachteil, daß vor dem Aufbringen der wasserabsorbierenden Feststoffteilchen Wasser möglichst weitgehend entfernt werden muß, um ein frühzeitiges Anquellen der wasserabsorbierenden Feststoffteilchen zu verhindern.

Bevorzugt sind daher wasserfreie Polymersysteme, z. B. organische Lösungen des Polymeren.

Besonders bevorzugt sind Polymerschmelzen (Schmelzhaftklebstoffe), welche im wesentlichen frei von Was-

ser und organischen Lösemitteln sind. In diesem Fall ist nach dem Auftragen der Polymerschmelze als Haftklebstoff kein Trocknungsschritt zur Entfernung des Wassers oder Lösemittels notwendig. Schmelzhaftklebstoffe können bei 20°C fest, hochviskos oder fluide sein. Vorzugsweise werden sie bei 50 bis 200°C, besonders bevorzugt bei 80 bis 180°C als Schmelze aufgetragen.

- 5 Nach der Beschichtung mit dem Haftklebstoff und, falls notwendig, der Trocknung der Beschichtung können dann die wasserabsorbierenden Feststoffteilchen z. B. durch einfaches Aufstreuen auf die Haftklebstoffschicht aufgebracht werden.

Als wasserabsorbierende Feststoffteilchen kommen z. B. Silica-Gel und Superabsorber-Partikel in Betracht.

- 10 Bevorzugte Superabsorber sind z. B. Homopolymerisate von (Meth)acrylsäure oder Copolymerisate mit einem Anteil von mindestens 30 Gew.-%, besonders bevorzugt mindestens 50 Gew.-% (Meth)acrylsäure.

Die mittlere Teilchengröße der wasserabsorbierenden Feststoffteilchen ist für das Prinzip der Erfindung nicht wichtig. Übliche, gewichtsmittlere Teilchengrößen liegen im Bereich von 10 bis 2.000 µm. Vorzugsweise ist die mittlere Teilchengröße kleiner als die Dicke der Haftklebstoffschicht, besonders bevorzugt kleiner als die Hälfte der Dicke der Haftklebstoffschicht.

- 15 Die Menge der wasserabsorbierenden Feststoffteilchen wird vorzugsweise so gewählt, daß 0,1 bis 100 mg wasserabsorbierende Feststoffteilchen auf 1 cm² des mit Haftklebstoff beschichteten Substrates fixiert sind.

Nach oder vor Auftragen der wasserabsorbierenden Feststoffteilchen kann vorzugsweise eine Vernetzung der Polymeren in der Haftklebstoffschicht vorgenommen werden. Eine solche Vernetzung kann z. B. thermisch erfolgen, soweit das Polymer Monomere mit thermisch vernetzenden Gruppen enthält.

- 20 Die Vernetzung wird besonders bevorzugt durch Bestrahlung mit energiereichem Licht, z. B. mit Elektronenstrahlen oder UV-Licht durchgeführt. Im Falle des UV-Lichts enthält das Polymere vorzugsweise copolymerisierbare ethylenisch ungesättigte Photoinitiatoren, wie oben ausgeführt. Geeignete Photoinitiatoren können jedoch auch, allerdings weniger bevorzugt, den Polymeren beigemischt sein. Insbesondere eignen sich die oben erwähnten Schmelzhaftklebstoffe für die Vernetzung mit energiereichem Licht.

- 25 Zum Bestrahlen können z. B. handelsübliche UV-Strahler, die vorzugsweise in einem Wellenlängenbereich von 250 bis 400 nm Strahlung emittieren, eingesetzt werden. Geeignet sind beispielsweise Quecksilbermittel-druckstrahler mit einer Strahlungsleistung von 80 bis 120 W/cm.

- 30 Durch eine Vernetzung, insbesondere mit energiereichem Licht, nach dem Auftragen der Teilchen gelingt es in besonderem Maße, die gewünschte Menge der wasserabsorbierenden Feststoffteilchen in bzw. an der Haftklebstoffschicht schnell und fest zu fixieren.

Die erfindungsgemäßen, beschichteten Substrate können auf einer oder beiden Seiten mit Haftklebstoff beschichtet sein, wobei auch die wasserabsorbierenden Feststoffteilchen auf einer oder beiden Seiten aufgebracht sein können.

- 35 Die Haftklebstoffschicht mit den wasserabsorbierenden Feststoffteilchen kann mit einer wasserdurchlässigen Abdeckung versehen sein. Bei solchen Abdeckungen handelt es sich vorzugsweise um Gewebe aus Kunststoff oder natürlichen Materialien wie Cellulose. Das Gewebe hat vorzugsweise eine Maschenweite, welche kleiner ist als der gewichtsmittlere Durchmesser der wasserabsorbierenden Teilchen. Das Gewebe kann z. B. mit der Haftklebstoffschicht an den Rändern des Substrates verklebt werden. Geeigneterweise sind dabei die Ränder entsprechend der verklebten Breite frei von wasserabsorbierenden Feststoffteilchen.

- 40 In einer bevorzugten Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen Substrate auf einer Seite (definiert als Oberseite) mit Haftklebstoff und darin fixierten wasserabsorbierenden Teilchen und auf der anderen Seite (definiert als Unterseite) nur mit Haftklebstoff ohne fixierte wasserabsorbierende Teilchen beschichtet.

- 45 Die so beschichteten Substrate eignen sich in besonderer Weise als portables System für den Feuchtigkeitsschutz. Die Substrate können dabei mit der Unterseite auf vor Feuchtigkeit zu schützende Objekte, z. B. Kabel, geklebt werden. Die beidseitig beschichteten Substrate können insbesondere in Form von abrollbaren Klebstoffbändern Verwendung finden. Bei diesen Klebstoffbändern kann die mit Haftklebstoff versehene Unterseite mit einem Releasepapier versehen werden, wie es auch sonst bei Klebstoffbändern allgemein üblich ist. Die Oberseite trägt die Haftklebstoffschicht mit den fixierten wasserabsorbierenden Teilchen und vorzugsweise, aber nicht zwingend, einer Abdeckung, welche, wie oben beschrieben, mit den Rändern des Klebstoffbandes verklebt ist.

- 50 Die erfindungsgemäßen beschichteten Substrate eignen sich gut zur Herstellung von Hygieneprodukten, z. B. Inkontinenzartikeln, Babywegwerfwindeln oder Damenbinden. Des weiteren eignen sie sich für den Feuchtigkeitsschutz z. B. von Objekten in der Elektrik, Elektronik oder im Baugewerbe.

Sie können Verwendung finden in Form von Klebstoffbändern und stellen in dieser oder auch anderer Form ein geeignetes portables System, z. B. zur Ausrüstung von Objekten mit einem Feuchtigkeitsschutz, dar.

55

Beispiele

Beispiel 1

- 60 Eine Polyesterfolie (Hostaphan® RN 36) wurde mit UV-vernetzbarem Schmelzhaftklebstoff, Acronal® DS 3458, beschichtet (Auftragsgewicht 70 g/m²). Anschließend wurde der Superabsorber (Aqualic AL 76 LF) aufgestreut. Nach dem Abschütteln von nicht fixierten SA-Partikeln wurde die Folie mit UV-Licht (30 mW/cm², 5 min) bestrahlt.

- 65 Die bestrahlte Folie wurde zum Quellen in Wasser gelegt. Auch nach dem Quellen haftete der Superabsorber noch fest an der Folie.

Einige Daten zu der mit UV-Schmelzhaftkleber beschichteten Folie:

	UV-vernetzt	
Gewicht der Folie	0,11 g	
Gewicht nach Schmelzhaftklebstoffauftrag	0,34 g	5
Gewicht nach Superabsorberbeschichtung	0,64 g	
Gewicht nach Quellen in Wasser	7,57 g	
Wasseraufnahme (bez. auf Superabsorber)	2210 %	10

Beispiel 2

Eine Polyesterfolie (Hostaphan® RN 36) wurde mit UV-vernetzbarem Schmelzhaftklebstoff, Acronal®DS 3458, beschichtet (Auftragsgewicht 70 g/m²). Anschließend wurde der Superabsorber (Aqualic CAL 76 LF) so aufgestreut, daß am Rand der Folie eine ca. 2 cm breite Zone frei von Superabsorber blieb. Nach Abschütteln von nicht fixierten Superabsorber(SA)-Partikeln und Bestrahlen wurde ein Polypropylen-Gewebe mit einer Maschenweite von 118 µm aufgelegt und mit dem Rand ohne Verwendung von zusätzlichem Klebstoff verklebt. Der Verbund zeigte wie oben eine gute Wasserquellbarkeit, wobei sich das Abdeckgewebe nicht ablöste.

Beispiel 3

Ein Polypropylen-Gewebe mit einer Maschenweite von 118 µm wurde mit UV-vernetzbarem Schmelzhaftklebstoff, Acronal®DS 3458, beschichtet (Auftragsgewicht 70 g/m²). Hierbei führte die Porosität des Materials dazu, daß sich auf beiden Seiten des Gewebes Schmelzhaftklebstoff befand. Während die eine Seite bestrahlt und anschließend mit Releasepapier beschichtet wurde, wurde auf die andere Seite der Superabsorber (Aqualic CAL 76 LF) so aufgestreut, daß am Rand der Folie eine ca. 2 cm breite Zone frei von Superabsorber blieb. Nach Abschütteln von nicht fixierten SA-Partikeln und Bestrahlen des Verbundes wurde ein zweites Polypropylen-Gewebe mit einer Maschenweite von 118 µm ohne Verwendung von zusätzlichem Klebstoff aufgeklebt. Nach Entfernen des Releasepapiers von der Unterseite konnte dieser Verbund auf beliebigen Oberflächen fixiert werden. Auch dieser Verbund zeigte eine sehr gute Wasserquellbarkeit.

Patentansprüche

1. Mit wasserabsorbierenden Feststoffteilchen beschichtete Substrate, bei denen mindestens eine Seite eine Haftklebstoffschicht, in der wasserabsorbierende Feststoffteilchen fixiert sind, trägt.
2. Beschichtete Substrate gemäß Anspruch 1, wobei es sich um eine mit energiereichem Licht vernetzte Haftklebstoffschicht handelt.
3. Beschichtete Substrate gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei es sich bei den wasserabsorbierenden Feststoffteilchen um Superabsorber-Teilchen (SAP) oder Silica-Gel handelt.
4. Beschichtete Substrate gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei auf die Haftklebstoffschicht mit den fixierten wasserabsorbierenden Feststoffteilchen eine wasserdurchlässige Abdeckung aufgebracht ist und diese Abdeckung mit dem Substrat verklebt ist.
5. Beschichtete Substrate gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei eine Seite (definiert als Oberseite) die Haftklebstoffteilchen mit den fixierten wasserabsorbierenden Feststoffteilchen trägt und die andere Seite (definiert als Unterseite) ebenfalls mit Haftklebstoff, jedoch ohne wasserabsorbierende Feststoffteilchen, beschichtet ist.
6. Abrollbare Klebstoffbänder aus beschichteten Substraten gemäß Anspruch 5, wobei die Unterseite mit einem Releasepapier versehen ist.
7. Verwendung von beschichteten Substraten gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5 zur Herstellung von Hygieneprodukten.
8. Hygieneprodukte, enthaltend beschichtete Substrate gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5.
9. Verwendung von beschichteten Substraten gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5 als Feuchtigkeitsschutz oder zur Herstellung von Produkten für den Feuchtigkeitsschutz.
10. Produkte für den Feuchtigkeitsschutz, enthaltend beschichtete Substrate gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5.
11. Verfahren zur Herstellung von mit wasserabsorbierenden Feststoffteilchen beschichteten Substraten, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) ein Substrat mit Haftklebstoff beschichtet wird und anschließend
 - b) die wasserabsorbierenden Feststoffteilchen aufgebracht werden.
12. Verfahren gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Haftklebstoff um einen Schmelzhaftklebstoff handelt, und nach Verfahrensschritt b) der Schmelzhaftklebstoff durch energiereiche Strahlung vernetzt wird.

- Leerseite -